

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-183059

(43)Date of publication of application : 28.06.2002

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

H04L 12/58

(21)Application number : 2000-383048

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 18.12.2000

(72)Inventor : MIZUGUCHI TAKENAO

KINO SHIGENORI

MOCHIZUKI YASUYUKI

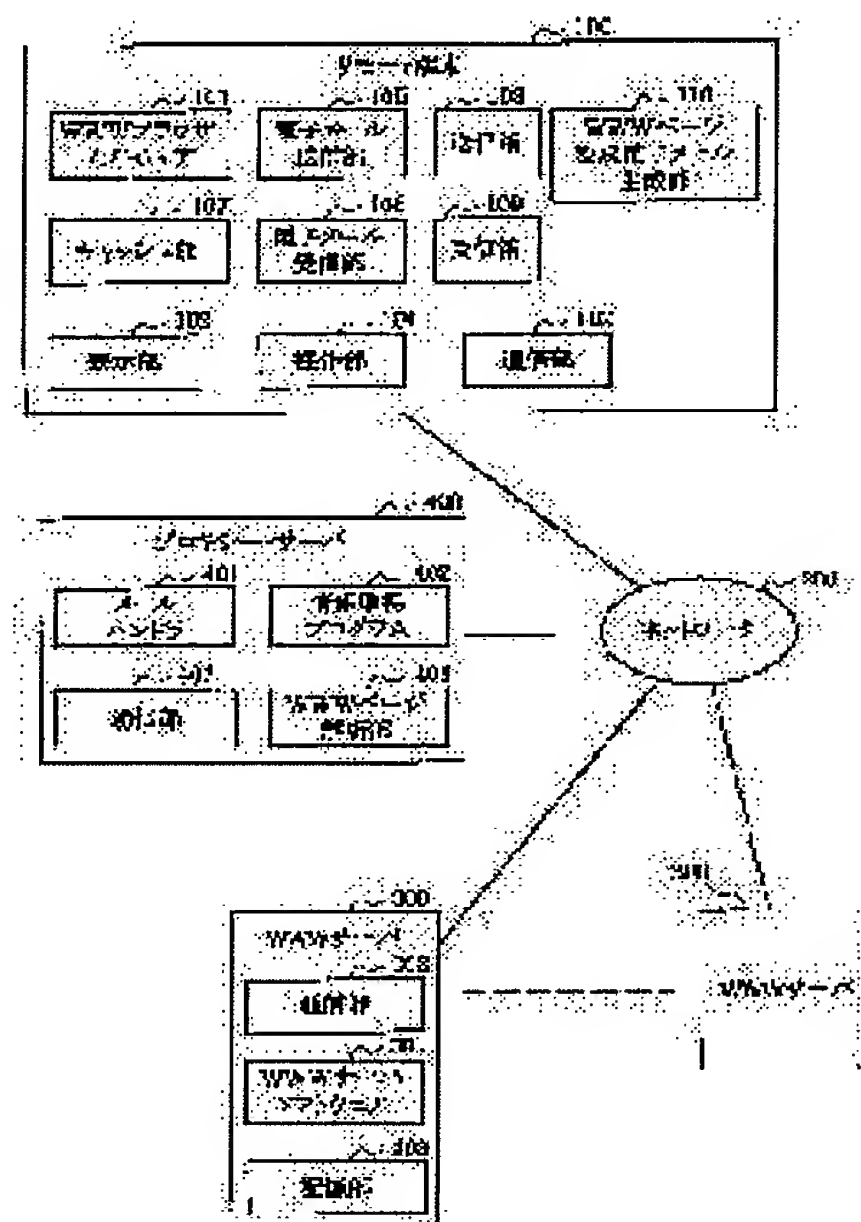
OTANI HARUYUKI

(54) INFORMATION ACQUIRING DEVICE, REPEATING DEVICE, INFORMATION ACQUIRING METHOD AND REPEATING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a system for receiving a WWW page which could not be received by a WWW browser by using an electronic mail.

SOLUTION: When the WWW browser software 101 of a remote terminal cannot receive the WWW page, the preparation of a request electronic mail is instructed to a WWW page request electronic mail preparation part 110, which generates the request electronic mail concerning the WWW page, a linking destination, etc., and transmits it to a proxy server 400. Then, the information acquiring program 402 of the server 400 obtains the WWW page from a server 300, a WWW page analytic part 404 retrieves the linking destination, etc., and a mail handler 401 transmits an answering electronic mail including the WWW page, the linking destination, etc., to a remote terminal.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-183059

(P2002-183059A)

(43) 公開日 平成14年6月28日 (2002. 6. 28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	6 3 0	G 0 6 F 13/00	6 3 0 A 5 K 0 3 0
	5 4 0		5 4 0 F
H 0 4 L 12/58	1 0 0	H 0 4 L 12/58	1 0 0 A

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-383048 (P2000-383048)

(22) 出願日 平成12年12月18日 (2000. 12. 18)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 水口 武尚

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72) 発明者 木野 茂徳

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100099461

弁理士 溝井 章司 (外2名)

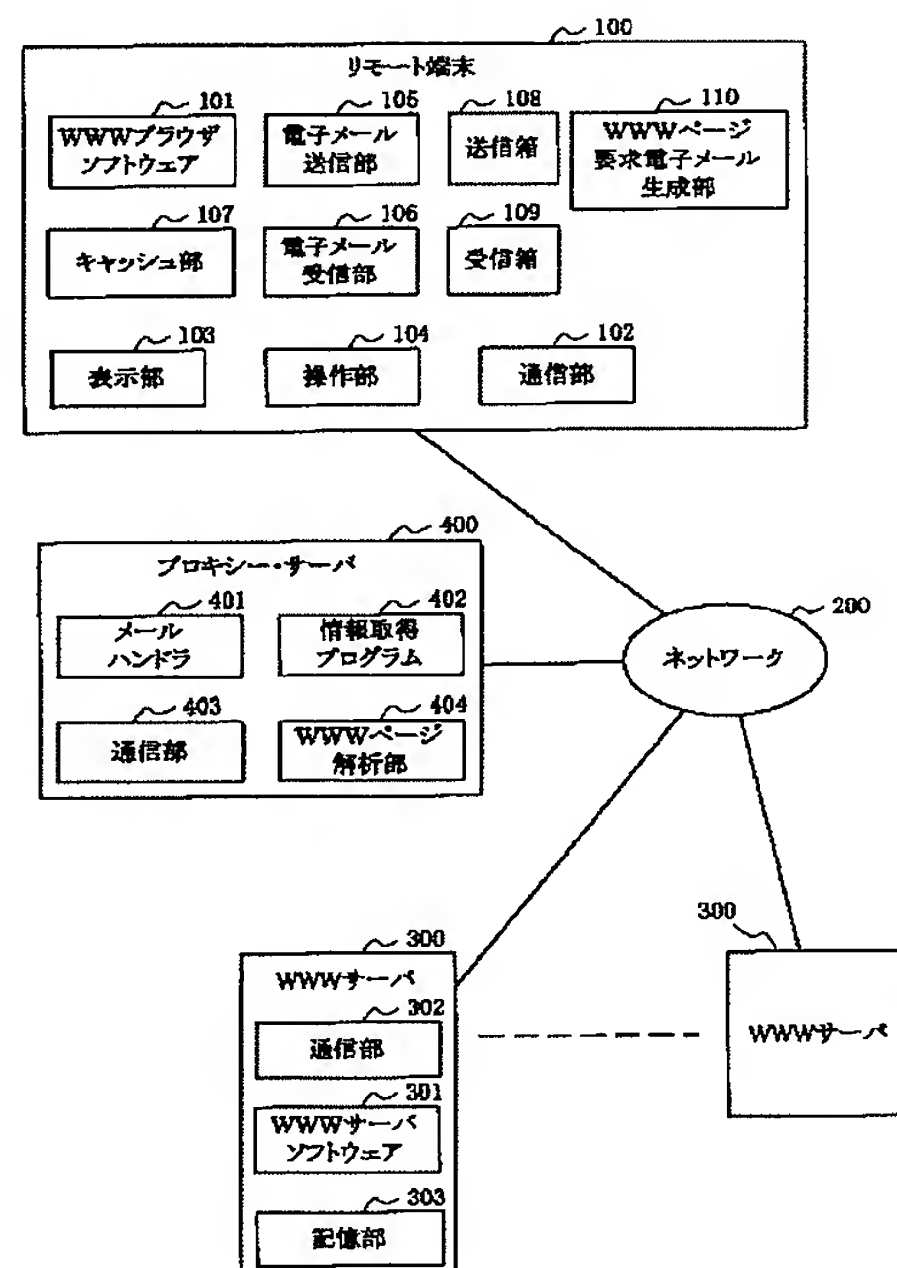
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報取得装置、中継装置、情報取得方法及び中継方法

(57) 【要約】

【課題】 WWWブラウザで受信できなかったWWWページを、電子メールを用いて受信するシステムを得ることを目的とする。

【解決手段】 リモート端末のWWWブラウザソフトウェア101がWWWページを受信できない場合に、WWWページ要求電子メール生成部110に要求電子メールの生成を指示し、WWWページ要求電子メール生成部110は、WWWページ及びリンク先等に関する要求電子メールを生成してプロキシーサーバ400に送信し、プロキシーサーバ400の情報取得プログラム402がWWWサーバ300よりWWWページを取得するとともに、WWWページ解析部404がリンク先等を検索し、メールハンドラ401がWWWページ、リンク先等を含む応答電子メールをリモート端末に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報の提供を行う情報提供装置からの情報提供を要求する情報提供要求を送信することにより、前記情報提供装置が提供する情報を取得する情報取得装置において、

第一の情報提供要求を生成する第一の情報提供要求生成部と、

前記第一の情報提供要求生成部からの生成指示に従い、前記第一の情報提供要求を補完する第二の情報提供要求を生成する第二の情報提供要求生成部とを有することを特徴とする情報取得装置。

【請求項 2】 前記第二の情報提供要求生成部は、前記第一の情報提供要求によっては前記情報提供装置が提供する情報の取得が行われない場合に、前記第二の情報提供要求を生成することを特徴とする請求項 1 に記載の情報取得装置。

【請求項 3】 前記第二の情報提供要求生成部は、前記第一の情報提供要求が送信されない場合に、前記第二の情報提供要求を生成することを特徴とする請求項 2 に記載の情報取得装置。

【請求項 4】 前記第二の情報提供要求生成部は、前記第一の情報提供要求が送信された後一定期間が経過しても前記情報提供装置が提供する情報の取得が行われない場合に、前記第二の情報提供要求を生成することを特徴とする請求項 2 に記載の情報取得装置

【請求項 5】 前記第一の情報提供要求生成部は、前記情報取得装置を利用するユーザが設定したユーザ設定条件に従って前記生成指示を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の情報取得装置。

【請求項 6】 前記第二の情報提供要求生成部は、前記第二の情報提供要求として、特定の情報に対する情報提供要求と前記特定の情報に関連する関連情報に対する情報提供要求とを含む情報提供要求を生成することを特徴とする請求項 1 に記載の情報取得装置。

【請求項 7】 前記第二の情報提供要求生成部は、WWW (World Wide Web) サーバが提供する WWW ページの提供を要求する電子メールを前記第二の情報提供要求として生成することを特徴とする請求項 1 に記載の情報取得装置。

【請求項 8】 前記情報取得装置は、更に、前記第二の情報提供要求に対する応答であって、前記第二の情報提供要求によって要求された要求情報を含む応答メッセージを受信する応答メッセージ受信部と、前記応答メッセージ受信部により受信された前記応答メッセージから前記要求情報を抽出する情報抽出部と、前記情報抽出部により抽出された前記要求情報を記録する記録部とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の情報取得装置。

【請求項 9】 前記情報抽出部は、前記記録部が抽出された前記要求情報を記録した後に、前記応答メッセージ

から前記要求情報を削除し、

前記情報取得装置は、更に、前記情報抽出部により前記要求情報が削除された応答メッセージを保存する応答メッセージ保存部を有することを特徴とする請求項 8 に記載の情報取得装置。

【請求項 10】 前記応答メッセージには、前記要求情報を提供した情報提供装置を識別する情報提供装置識別情報が含まれており、

前記情報抽出部は、前記応答メッセージに含まれた前記情報提供装置識別情報を前記応答メッセージから抽出し、

前記記録部は、前記情報抽出部により抽出された前記情報提供装置識別情報を記録することを特徴とする請求項 8 に記載の情報取得装置。

【請求項 11】 前記応答メッセージ受信部は、前記応答メッセージとして電子メールを受信することを特徴とする請求項 8 に記載の情報取得装置。

【請求項 12】 情報の提供を行う情報提供装置と前記情報提供装置に対して情報の提供を要求する端末装置とに接続され、前記端末装置より送信された情報取得要求に基づき前記情報提供装置より情報の取得を行う中継装置であって、

特定の情報の情報取得と、前記特定の情報に関連する関連情報の検索及び検索した関連情報の情報取得とを要求する情報取得要求を、前記端末装置より受信する端末装置通信部と、

前記端末装置通信部により受信された前記情報取得要求に基づいて前記情報提供装置から前記特定の情報の情報取得を行う情報取得部と、

前記情報取得部により取得された前記特定の情報に基づき前記関連情報を検索する関連情報検索部とを有し、前記情報取得部は、前記関連情報検索部による検索結果に基づき、前記関連情報の情報取得を行い、

前記端末装置通信部は、前記情報取得要求に対する応答であって、前記情報取得部により取得された前記特定情報と前記関連情報とを含む応答メッセージを前記端末装置に対して送信することを特徴とする中継装置。

【請求項 13】 前記端末通信部は、前記応答メッセージとして、前記特定情報と前記関連情報とを含む電子メールを前記端末装置に対して送信することを特徴とする中継装置。

【請求項 14】 情報の提供を行う情報提供装置からの情報提供を要求する情報提供要求を送信することにより、前記情報提供装置が提供する情報を取得する情報取得方法において、

第一の情報提供要求を生成する第一の情報提供要求生成ステップと、

前記第一の情報提供要求生成ステップからの生成指示に従い、前記第一の情報提供要求を補完する第二の情報提供要求を生成する第二の情報提供要求生成ステップとを

有することを特徴とする情報取得方法。

【請求項 15】 前記第二の情報提供要求生成ステップは、
前記第一の情報提供要求によっては前記情報提供装置が
提供する情報の取得が行われない場合に、前記第二の情報
提供要求を生成することを特徴とする請求項 14 に記
載の情報取得方法。

【請求項 16】 前記第二の情報提供要求生成ステップ
は、
WWW (World Wide Web) サーバが提供 10
する WWW ページの提供を要求する電子メールを前記第
二の情報提供要求として生成することを特徴とする請求
項 14 に記載の情報取得方法。

【請求項 17】 情報の提供を行う情報提供装置と前記
情報提供装置に対して情報の提供を要求する端末装置と
の間で通信を行い、前記端末装置より送信された情報取
得要求に基づき前記情報提供装置より情報の取得を行う
中継方法であって、

特定の情報の情報取得と、前記特定の情報に関連する関
連情報の検索及び検索した関連情報の情報取得とを要求 20
する情報取得要求を、前記端末装置より受信する端末装
置通信ステップと、

前記端末装置通信ステップにより受信された前記情報取
得要求に基づいて前記情報提供装置から前記特定の情報
の情報取得を行う情報取得ステップと、

前記情報取得ステップにより取得された前記特定の情報
に基づき前記関連情報を検索する関連情報検索ステップ
とを有し、

前記情報取得ステップは、前記関連情報検索ステップに
よる検索結果に基づき、前記関連情報の情報取得を行 30
い、

前記端末装置通信ステップは、前記情報取得要求に対す
る応答であって、前記情報取得ステップにより取得され
た前記特定情報と前記関連情報とを含む応答メッセージ
を前記端末装置に対して送信することを特徴とする中継
方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、WWW (World Wide Web) などネットワークを介して情 40
報を取得・表示する装置及び方法に関し、特に電子メー
ルを利用して情報を取得、表示するものである。

【0002】

【従来の技術】ネットワークを介して情報を取得・表示
するシステムとしては、WWW ページという情報を WW
W サーバから WWW ブラウザプログラムによって取得、
表示するワールドワイドウェブ (以降、WWW と記す)
システムがある。以下、ネットワークを介して情報を取
得・表示するシステムとして WWW を例に説明する。

【0003】図 2 は、従来の WWW における、WWW サ 50

ーバによって提供される WWW ページを WWW ブラウザ
ソフトウェアによって受信し、表示するシステムの構成
図である。図 2 において、WWW ページを受信、表示す
るリモート端末 100 と、WWW ページを提供する WW
W サーバ 300 は、ネットワーク 200 を介して接続さ
れている。リモート端末 100 は、WWW サーバ 300
から WWW ページを受信し表示処理を行う WWW ブラウ
ザソフトウェア 101、通信するための通信部 102、
受信した WWW ページを表示するための表示部 103、
ユーザの入力を受け付ける操作部 104 からなる。WW
W サーバ 300 は、リモート端末からの要求に従い WW
W ページの送信処理を行う WWW サーバソフトウェア 3
01、通信するための通信部 302、WWW ページを保
管するための記憶部 303 からなる。

【0004】次に図 2 のシステムの動作について説明す
る。ユーザがリモート端末 100 上の操作部 104 によ
り表示したい WWW ページのアドレスを指定すると、W
WW ブラウザソフトウェア 101 は通信部 102 によっ
てそのアドレスを持つ WWW サーバ 300 へ WWW ペー
ジの送信を要求する。要求を受け取った WWW サーバ 3
00 は、記憶部 303 に格納されている WWW ページを
リモート端末 100 へ送信する。通信部 102 によって
WWW ページを受信したリモート端末 100 は、WWW
ブラウザソフトウェア 101 によって受信した WWW ペ
ージを表示部 103 に表示する。

【0005】図 3 は、特開平 9-138044 に示され
た従来の電子メールを使用して情報を取得するシステム
の構成図である。図 3 において、電子メールを送受信す
るリモート端末 100 と、受信した電子メールを解析し
て情報提供サーバ 500 から情報を入手し、電子メール
を送信するプロキシサーバ 400 と、ファイルなどの
形式で情報を提供する情報提供サーバ 500 が、ネット
ワーク 200 を介して接続されている。リモート端末 1
00 は、電子メールを送信するための電子メール送信部
105、電子メールを受信するための電子メール受信部
106、通信するための通信部 102、受信した WWW
ページを表示するための表示部 103、ユーザの入力
を受け付ける操作部 104 からなる。プロキシサーバ 4
00 は、リモート端末 100 からの電子メールを受信、
解析したり、リモート端末 100 への電子メールを生
成、送信するためのメールハンドラ 401 と、電子メー
ルに記載されたファイルを情報提供サーバ 500 から取
得するための情報取得プログラム 402、通信するた
めの通信部 403 からなる。

【0006】次に動作について説明する。初めに、ユー
ザがあらかじめ定められたフォーマットにしたがって、
ユーザが入手したい情報のファイル名を含んだ電子メー
ルを作成し、プロキシサーバ 400 に送信する。プロ
キシサーバ 400 は、電子メールを受信するとそれを
解析し、要求されたファイルを情報提供サーバ 500 に

要求する。情報提供サーバ500は、要求されたファイルをプロキシサーバ400に返信する。プロキシサーバ400は、ファイルを情報提供サーバ500から受信すると、そのファイルを含んだ電子メールを生成し、リモート端末100へ送信する。ユーザはリモート端末100上で受信した電子メールを開き、ファイルを表示する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来のWWWシステムでは、リモート端末がネットワークに接続されていないなどの理由でWWWページを受信できない場合、指定のページを受信するには端末がネットワークに接続された状態で再度ユーザがWWWブラウザを操作し、WWWページを受信・表示させる必要がある。そこで、受信できなかったWWWページのアドレスを記録しておき、リモート端末がネットワークに接続された時点でまとめてそれらのWWWページを受信してほしいとのユーザからの要求がある。さらに指定したアドレスの情報だけでなく、その情報に関連した情報もまとめて受信してほしいとのユーザからの要求がある。従来の電子メールを使用して情報を取得するシステムは、ユーザが所望の情報を得るために、あらかじめ定められたフォーマットに従ってキーボードなどを使って電子メールを作成しなければならないという問題点があった。

【0008】この発明は上記のような問題点を解決するためになされたもので、ユーザがWWWブラウザなどを使用中に受信できなかったWWWページを、電子メールを用いて受信することができるシステムを得ることを目的とする。

【0009】また、指定した情報だけでなくそれに関連した情報もまとめて受信できるシステムを得ることを目的とする。

【0010】また、電子メールとして受信した情報をWWWブラウザなどの他のアプリケーションからも表示できるシステムを得ることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明に係る情報取得装置は、情報の提供を行う情報提供装置からの情報提供を要求する情報提供要求を送信することにより、前記情報提供装置が提供する情報を取得する情報取得装置において、第一の情報提供要求を生成する第一の情報提供要求生成部と、前記第一の情報提供要求生成部からの生成指示に従い、前記第一の情報提供要求を補完する第二の情報提供要求を生成する第二の情報提供要求生成部とを有することを特徴とする。

【0012】前記第二の情報提供要求生成部は、前記第一の情報提供要求によっては前記情報提供装置が提供する情報の取得が行われない場合に、前記第二の情報提供要求を生成することを特徴とする。

【0013】前記第二の情報提供要求生成部は、前記第

一の情報提供要求が送信されない場合に、前記第二の情報提供要求を生成することを特徴とする。

【0014】前記第二の情報提供要求生成部は、前記第一の情報提供要求が送信された後一定期間が経過しても前記情報提供装置が提供する情報の取得が行われない場合に、前記第二の情報提供要求を生成することを特徴とする。

【0015】前記第一の情報提供要求生成部は、前記情報取得装置を利用するユーザが設定したユーザ設定条件に従って前記生成指示を行うことを特徴とする。

【0016】前記第二の情報提供要求生成部は、前記第二の情報提供要求として、特定の情報に対する情報提供要求と前記特定の情報に関連する関連情報に対する情報提供要求とを含む情報提供要求を生成することを特徴とする。

【0017】前記第二の情報提供要求生成部は、WWW (World Wide Web) サーバが提供するWWWページの提供を要求する電子メールを前記第二の情報提供要求として生成することを特徴とする。

【0018】前記情報取得装置は、更に、前記第二の情報提供要求に対する応答であって、前記第二の情報提供要求によって要求された要求情報を含む応答メッセージを受信する応答メッセージ受信部と、前記応答メッセージ受信部により受信された前記応答メッセージから前記要求情報を抽出する情報抽出部と、前記情報抽出部により抽出された前記要求情報を記録する記録部とを有することを特徴とする。

【0019】前記情報抽出部は、前記記録部が抽出された前記要求情報を記録した後に、前記応答メッセージから前記要求情報を削除し、前記情報取得装置は、更に、前記情報抽出部により前記要求情報が削除された応答メッセージを保存する応答メッセージ保存部を有することを特徴とする。

【0020】前記応答メッセージには、前記要求情報を提供した情報提供装置を識別する情報提供装置識別情報が含まれており、前記情報抽出部は、前記応答メッセージに含まれた前記情報提供装置識別情報を前記応答メッセージから抽出し、前記記録部は、前記情報抽出部により抽出された前記情報提供装置識別情報を記録することを特徴とする。

【0021】前記応答メッセージ受信部は、前記応答メッセージとして電子メールを受信することを特徴とする。

【0022】この発明に係る中継装置は、情報の提供を行う情報提供装置と前記情報提供装置に対して情報の提供を要求する端末装置とに接続され、前記端末装置より送信された情報取得要求に基づき前記情報提供装置より情報の取得を行う中継装置であって、特定の情報の情報取得と、前記特定の情報に関連する関連情報の検索及び検索した関連情報の情報取得とを要求する情報取得要求

10

20

30

40

50

を、前記端末装置より受信する端末装置通信部と、前記端末装置通信部により受信された前記情報取得要求に基づいて前記情報提供装置から前記特定の情報の情報取得を行う情報取得部と、前記情報取得部により取得された前記特定の情報に基づき前記関連情報を検索する関連情報検索部とを有し、前記情報取得部は、前記関連情報検索部による検索結果に基づき、前記関連情報の情報取得を行い、前記端末装置通信部は、前記情報取得要求に対する応答であって、前記情報取得部により取得された前記特定情報と前記関連情報とを含む応答メッセージを前記端末装置に対して送信することを特徴とする。

【0023】前記端末通信部は、前記応答メッセージとして、前記特定情報と前記関連情報とを含む電子メールを前記端末装置に対して送信することを特徴とする。

【0024】この発明に係る情報取得方法は、情報の提供を行う情報提供装置からの情報提供を要求する情報提供要求を送信することにより、前記情報提供装置が提供する情報を取得する情報取得方法において、第一の情報提供要求を生成する第一の情報提供要求生成ステップと、前記第一の情報提供要求生成ステップからの生成指示に従い、前記第一の情報提供要求を補完する第二の情報提供要求を生成する第二の情報提供要求生成ステップとを有することを特徴とする。

【0025】前記第二の情報提供要求生成ステップは、前記第一の情報提供要求によっては前記情報提供装置が提供する情報の取得が行われない場合に、前記第二の情報提供要求を生成することを特徴とする。

【0026】前記第二の情報提供要求生成ステップは、WWW (World Wide Web) サーバが提供するWWWページの提供を要求する電子メールを前記第二の情報提供要求として生成することを特徴とする。

【0027】この発明に係る中継方法は、情報の提供を行う情報提供装置と前記情報提供装置に対して情報の提供を要求する端末装置との間で通信を行い、前記端末装置より送信された情報取得要求に基づき前記情報提供装置より情報の取得を行う中継方法であって、特定の情報の情報取得と、前記特定の情報に関連する関連情報の検索及び検索した関連情報の情報取得とを要求する情報取得要求を、前記端末装置より受信する端末装置通信ステップと、前記端末装置通信ステップにより受信された前記情報取得要求に基づいて前記情報提供装置から前記特定の情報の情報取得を行う情報取得ステップと、前記情報取得ステップにより取得された前記特定の情報に基づき前記関連情報を検索する関連情報検索ステップとを有し、前記情報取得ステップは、前記関連情報検索ステップによる検索結果に基づき、前記関連情報の情報取得を行い、前記端末装置通信ステップは、前記情報取得要求に対する応答であって、前記情報取得ステップにより取得された前記特定情報と前記関連情報とを含む応答メッセージを前記端末装置に対して送信することを特徴とす

る。

【0028】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1はこの発明における実施の形態1のシステム構成である。図1において、WWWページを受信、表示するリモート端末100と、WWWページを提供するWWWサーバ300と、受信した電子メールを解析してWWWサーバから情報を入手し、電子メールを送信するプロキシサーバ400が、ネットワーク200を介して接続されている。なお、リモート端末100は情報取得装置として、WWWサーバ300は情報提供装置として、プロキシサーバ400は中継装置として機能する。

【0029】リモート端末100は、WWWサーバ300からWWWページを受信し表示処理を行うWWWブラウザソフトウェア101、通信するための通信部102、受信したWWWページを表示するための表示部103、ユーザの入力を受け付ける操作部104、電子メールの送信処理を行う電子メール送信部105、電子メールの受信処理を行う電子メール受信部106、受信したWWWページをキャッシュするためのキャッシュ部107、送信する電子メールを保管しておく送信箱108、受信した電子メールを保管しておく受信箱109、WWWページを要求する電子メールを生成するWWWページ要求電子メール生成部110からなる。なお、WWWブラウザソフトウェア101は第一の情報提供要求生成部として、WWWページ要求電子メール生成部110は第二の情報提供要求生成部として機能する。更に、電子メール受信部106は、応答メッセージ受信部として、キャッシュ部107は記録部として、受信箱109は応答メッセージ保存部として機能する。

【0030】プロキシサーバ400は、リモート端末100からの電子メールを受信、解析したり、リモート端末100への電子メールを生成、送信するためのメールハンドラ401と、電子メールに記載されたWWWページをWWWサーバ300から取得するための情報取得プログラム402、通信するための通信部403、WWWページを解析し関連するWWWページのアドレスを得るWWWページ解析部404からなる。なお、メールハンドラ401は端末装置通信部として、情報取得プログラム402は情報取得部として、WWWページ解析部404は関連情報検索部として機能する。

【0031】WWWサーバ300は、リモート端末100からの要求に従いWWWページの送信処理を行うWWWサーバソフトウェア301、通信するための通信部302、WWWページを保管するための記憶部303からなる。

【0032】次にリモート端末100がプロキシサーバ400へWWWページを要求する電子メール（以下、要求電子メールと記す）を生成、送信する際の動作について、図4を参照しながら説明する。なお、要求電子メ

ールは第二の情報提供要求の一例に相当する。ユーザがリモート端末100上の操作部104を用いて、表示したいWWWページのアドレスをWWWブラウザソフトウェア101に対して指定する(S001)。このアドレスの指定は、他のWWWページ上のハイパーリンクを指示することによって行ってもよいし、ブックマークを選択するなどしてもよいし、アドレス文字列をキーボードから直接入力してもよい。これによりWWWブラウザソフトウェア101がWWWページ要求を生成する。なお、WWWブラウザソフトウェア101により生成されたWWWページ要求は、第一の情報提供要求の一例に相当する。次に、WWWブラウザソフトウェア101は、該アドレスのWWWページがキャッシュ部107に保存されているかチェックする(S002)。キャッシュ部107に保存されていた場合は、キャッシュ部107に保存されているWWWページを表示し、次のユーザの指示を待つ(S003)。

【0033】キャッシュ部107に保存されていなかった場合、該WWWページがWWWサーバ300から現在取得可能かどうかをWWWブラウザソフトウェア101が判断する(S004)。この判断は、例えば通信部102が現在ネットワーク200に接続している状態かどうかによって行うことができる。取得可能な場合は、WWWブラウザソフトウェア101はWWWサーバ300へWWWページを要求し、受信する(S005)。WWWページの受信が成功した場合(S006)は、受信したWWWページを表示する(S007)とともに、キャッシュ部107へ保存(S008)し、次のユーザの指示を待つ。

【0034】取得不可能の場合やWWWページの受信に失敗した場合は、WWWブラウザソフトウェア101は、ユーザへ電子メールによってWWWページを要求するかどうか問い合わせる(S009)。図5に問い合わせのユーザインタフェースの例を示す。この例では、WWWページを要求するかどうかだけでなくWWWページのハイパーリンク先のWWWページも取得するかどうか設定できるようになっている。また、WWWページに含まれる画像も取得するかどうか設定できるようになっている。

【0035】ユーザが電子メールで要求しないよう指示した場合は、次のユーザの指示を待つ(S010)。ユーザが電子メールで要求するよう指示した場合は、WWWブラウザソフトウェア101からの生成指示に基づいて、WWWページ要求電子メール生成部110が要求電子メールを生成する(S011)。要求電子メールを生成する場合には、WWWブラウザソフトウェア101からWWWページ要求電子メール生成部110に、取得しようとするWWWページのアドレスが通知される。図6に要求電子メールの例を示す。この例では、[http://www.abc.co.jp/index.html]のアドレスのWWWページを取

得し、さらにそのWWWページに含まれる深さ2段のハイパーリンク先のWWWページとWWWページに含まれる画像を取得し、電子メールで送信するようプロキシサーバへ指示している。

【0036】その後、WWWページ要求電子メール生成部110は、生成した要求電子メールを送信するよう電子メール送信部105へ依頼する(S012)。電子メール送信部105は要求電子メールを他の送信メールと同様に送信する。電子メールをすぐに送信できない状態にある場合には、一旦送信箱108に保管した後、定期的に送信を試みたり、ユーザの指示で送信したりする。

【0037】尚、ここではキャッシュ部107を用いる場合について説明したが、キャッシュ部107の機能を省略してもよいことは言うまでもない。尚、ここでは通信部102がネットワーク200に接続しているかどうかでWWWページが取得可能かどうか判断したが、あらかじめユーザが取得可能かどうか設定しておいてもよい。即ち、WWWブラウザソフトウェア101がWWWページ要求電子メール生成部110へ生成指示を行うための条件をユーザが予め設定しておいてもよい。また、取得可能かどうか判断せずに、必ずWWWサーバ300へWWWページを要求するようにしてもよい。

【0038】尚、ここではWWWページのハイパーリンク先のWWWページを取得するよう指示するユーザインタフェース及び要求電子メールの生成について説明したが、この機能を省略してもよいことは言うまでもない。

【0039】また、WWWページに含まれる画像を取得するかどうかを問い合わせるユーザインタフェース及び要求電子メールの生成について説明したが、この機能を省略してもよいことは言うまでもない。

【0040】次にプロキシサーバ400が要求電子メールを受信し、WWWサーバ300からWWWページを受信し、リモート端末100へWWWページを添付した電子メール(以下、応答電子メールと記す)を送信する動作について、図7を参照しながら説明する。なお、応答電子メールは応答メッセージの一例に相当する。

【0041】プロキシサーバ400がリモート端末100からの要求電子メールを受信すると、メールハンドラ401がそれを解析する(S101)。そして、情報取得プログラム402が、要求電子メールに記載されたWWWページのアドレスをもつWWWサーバ300へWWWページの要求を出し、WWWサーバ300からWWWページを受信する(S102)。

【0042】次に要求電子メールにWWWページのリンク先も取得するよう指示されていた場合(S103)には、WWWページ解析部404が受信したWWWページを解析し、リンク先のWWWページのアドレスを抽出する(S104)。そして、情報取得プログラム402が、WWWページ解析部404により抽出された各アドレスのWWWページをWWWサーバ300へ要求し受信

する（S105）。この処理をユーザが指定したリンクの深さまで処理を繰り返す（S106）。

【0043】次に要求電子メールにWWWページに含まれる画像も取得するよう指示されていた場合（S107）には、WWWページ解析部404が受信したWWWページを解析し、画像のアドレスを抽出する（S108）。そして、情報取得プログラム402が、WWWページ解析部404により抽出された各アドレスの画像をWWWサーバ300へ要求し受信する（S109）。この処理を、それぞれのWWWページについて繰り返す

（S110）。そして、メールハンドラ401が、WWWサーバ300から受信したWWWページ及び画像を添付ファイルとして含んだ応答電子メールを生成する（S111）。この応答電子メールには各WWWページや画像などのファイルとそのアドレスが含まれている。最後に、生成した応答電子メールをリモート端末へ送信する（S112）。

【0044】この後、リモート端末100上でユーザが他の電子メールと同様に、応答電子メールを受信、表示すると、先に要求したWWWページを表示することがで

きる。

【0045】以上のように、本発明によれば、ユーザがWWWブラウザを使用中、WWWページを受信・表示できない場合に、ユーザへ電子メールでWWWページを受信するかどうか問い合わせ、自動的に要求電子メールを作成・送信することで、ユーザは電子メールでWWWページを受信するためのフォーマットを知る必要がない上、該当ページのアドレスをあらためて入力する必要がない。

【0046】さらに、入手しようとしたWWWページのリンク先WWWページや画像などについても併せて受信できるように設定できるようにすることで、WWWページを受信した後、改めてリンク先WWWページや画像などを受信する必要がない。

【0047】また、プロキシサーバ上でWWWページをWWWサーバから受信した後、そのWWWページを解析しそのリンク先や含まれる画像をWWWサーバから受信し、電子メールでリモート端末へ送信することで、リモート端末でWWWページを受信した後、改めてリンク先WWWページや画像などを受信する必要がない。

【0048】なお、これまで、情報取得装置たるリモート端末、中継装置たるプロキシサーバの動作を中心に説明してきたが、上述の説明と同様の処理手順に従って、本発明に係る情報取得方法及び中継方法も実現することができる。

【0049】実施の形態2. 図8は、実施の形態2に係るシステム構成図である。リモート端末100には、実施の形態1の構成に加えて、プロキシサーバ400から受信したWWWページを含んだ応答電子メールを解析するための応答電子メール解析部111が含まれてい

る。また、応答電子メール解析部111は、情報抽出部として機能する。

【0050】リモート端末100がプロキシサーバ400へWWWページを要求する要求電子メールを生成、送信する際の動作とそれを受信したプロキシサーバ400がWWWページを受信し、リモート端末へ応答電子メールを送信する動作については、実施の形態1と同様であるので説明を省略する。次にリモート端末100がプロキシサーバ400からの応答電子メールを受信した際の動作について、図9を参照しながら説明する。リモート端末100の電子メール受信部106は、電子メールを受信する（S201）と、それがプロキシサーバ400からの応答電子メールかどうかチェックする

（S202）。プロキシサーバ400からの応答電子メールでない場合、通常の電子メールと同様に受信箱109に保存するなどして次の受信した電子メールの処理を行う（S206）。

【0051】プロキシサーバ400からの応答電子メールの場合は、応答電子メール解析部111によって電子メールに添付ファイルとして含まれているWWWページや画像などのファイルとそのアドレスを抽出し（S203）、抽出したファイルとアドレスをキャッシュ部107へ保存する（S204）。この処理を応答電子メールに含まれるすべてのファイルについて繰り返す（S205）。最後に、応答電子メールを通常の電子メールと同様に受信箱109に保存する（S206）などして次の受信した電子メールの処理を行う。この後、リモート端末上でユーザが他の電子メールと同様に、応答電子メールを表示すると、先に要求したWWWページを表示することができることは、実施の形態1と同様である。ここで、ユーザがWWWブラウザソフトウェア101によって、前述のように応答電子メールによって受信したWWWページのアドレスを指定し表示しようとした場合、そのWWWページは既にキャッシュ部107へ保存済みであるため、新たにネットワークを介して受信する必要がなく、高速に表示することができる。

【0052】以上のように本発明によれば、リモート端末が受信した応答電子メールを解析し、その応答電子メールに添付ファイルとして含まれるWWWページや画像などのファイルとそのアドレスをキャッシュ部に登録することで、ユーザは応答電子メールを閲覧したときだけでなく、WWWブラウザから該アドレスのWWWページを開いたときにもキャッシュ部107に保存されたWWWページを閲覧することができる。また、リンク先や画像も併せて受信した場合には、WWWブラウザでリンク先を閲覧したり、画像を閲覧する場合にも改めてWWWページや画像の受信処理を行う必要がない。

【0053】また、ここではリモート端末100が受信した応答電子メールを解析し、応答電子メールに含まれていたファイルをキャッシュ部107に登録した後、そ

のまま受信箱 109 に保存したが、ここで、応答電子メール解析部 111 が、キャッシュ部 107 に登録したファイルを応答電子メールから削除し、そのアドレスだけを残して受信箱に保存してもよい。多くの電子メール閲覧アプリケーションでは、電子メール上のアドレスをマウスでクリックするなどすると、WWWブラウザが起動し、該アドレスのWWWページが表示される。このため、WWWページ自体が応答電子メール内から削除されても、電子メール上のアドレスに基づいてキャッシュ部 107 に保存されたWWWページが表示され、ユーザはWWWページを閲覧することができる。同一のファイルをキャッシュ部と受信箱内の応答電子メールの両方で保存する必要がないため、受信箱の保存容量を削減することができる。

【0054】なお、これまで、情報取得装置たるリモート端末、中継装置たるプロキシサーバの動作を中心に説明してきたが、上述の説明と同様の処理手順に従って、本発明に係る情報取得方法及び中継方法も実現することができる。

【0055】以上説明した本発明の特徴をまとめると以下になる。本発明に係る情報要求方法は、WWWブラウザによってWWWページをWWWサーバから受信できない場合に、該WWWページを要求する電子メールを生成、送信することを特徴とする。

【0056】また、本発明に係る情報要求方法は、WWWページを要求する電子メールを生成するか否かの判断を、リモート端末がネットワークに接続されているか否かによって判断することを特徴とする。

【0057】また、本発明に係る情報要求方法は、WWWページを要求する電子メールを生成するか否かの判断を、あらかじめユーザが設定しておくことを特徴とする。

【0058】また、本発明に係る情報要求方法は、WWWページを要求する電子メールを生成するか否かの判断を、WWWページをサーバに要求し、一定時間内に受信できたか否かによって行うことを特徴とする。

【0059】また、本発明に係る情報要求方法は、WWWページを要求する電子メールを生成する際、該WWWページのリンク先や含まれる画像などの関連ファイルも併せて受信するよう指示できることを特徴とする。

【0060】また、本発明に係る情報中継方法は、電子メールを受信、解析し、電子メール内に含まれるWWWページのアドレスを抽出し、該WWWページをWWWサーバへ要求、受信し、受信したWWWページを解析して、リンク先や画像のアドレスを抽出し、抽出されたリンク先や画像をWWWサーバへ要求、受信し、受信したWWWページや画像などのファイルを含む電子メールを生成、送信することを特徴とする。

【0061】また、本発明に係る情報取得方法は、電子メールを受信、解析し、電子メール内に含まれるWWW

ページや画像などのファイル及びそのアドレスを抽出し、キャッシュ部へファイル及びアドレスを登録することを特徴とする。

【0062】また、本発明に係る情報取得方法は、キャッシュ部へ登録したファイルを電子メールから削除してから受信箱へ保存することを特徴とする。

【0063】

【発明の効果】本発明は、ユーザがWWWブラウザを使用中、WWWページを受信・表示できない場合に、ユーザへ電子メールでWWWページを受信するかどうか問い合わせ、自動的に要求電子メールを作成・送信する。このため、ユーザは電子メールでWWWページを受信するためのフォーマットを知る必要がない上、該当ページのアドレスをあらためて入力する必要がないという効果を有する。

【0064】さらに、本発明は、入手しようとしたWWWページのリンク先WWWページや画像などについても併せて受信できるように設定できるようにすることができる。このため、WWWページを受信した後、改めてリンク先WWWページや画像などを受信する必要がないという効果を有する。

【0065】また、本発明は、プロキシサーバ上でWWWページをWWWサーバから受信した後、そのWWWページを解析しそのリンク先や含まれる画像をWWWサーバから受信し、電子メールでリモート端末へ送信する。このため、リモート端末でWWWページを受信した後、改めてリンク先WWWページや画像などを受信する必要がないという効果を有する。

【0066】また、本発明は、リモート端末が受信した応答電子メールを解析し、その応答電子メールに添付ファイルとして含まれるWWWページや画像などのファイルとそのアドレスをキャッシュ部に登録することで、ユーザは応答電子メールを閲覧したときだけでなく、WWWブラウザから該アドレスのWWWページを開いたときにもキャッシュ部に保存されたWWWページを閲覧することができるという効果を有する。

【0067】更に、本発明は、キャッシュ部に登録したファイルを応答電子メールから削除し、WWWページのアドレスだけを残して応答電子メールを受信箱に保存する。このため、同一のファイルをキャッシュ部と受信箱内の応答電子メールの両方で保存する必要がないため、受信箱の保存容量を削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1に係るシステムの構成を示す図。

【図2】 従来のWWWシステムの構成を示す図。

【図3】 従来の電子メールを使用して情報を取得するシステムの構成を示す図。

【図4】 実施の形態1におけるWWWページを要求する電子メールを生成する処理のフローチャート図。

【図5】 電子メールでWWWページを要求するかどうか問い合わせるユーザインタフェースの例を示す図。

【図6】 WWWページをプロキシサーバへ要求する電子メール（要求電子メール）の例を示す図。

【図7】 実施の形態1のプロキシサーバの処理フローチャート図。

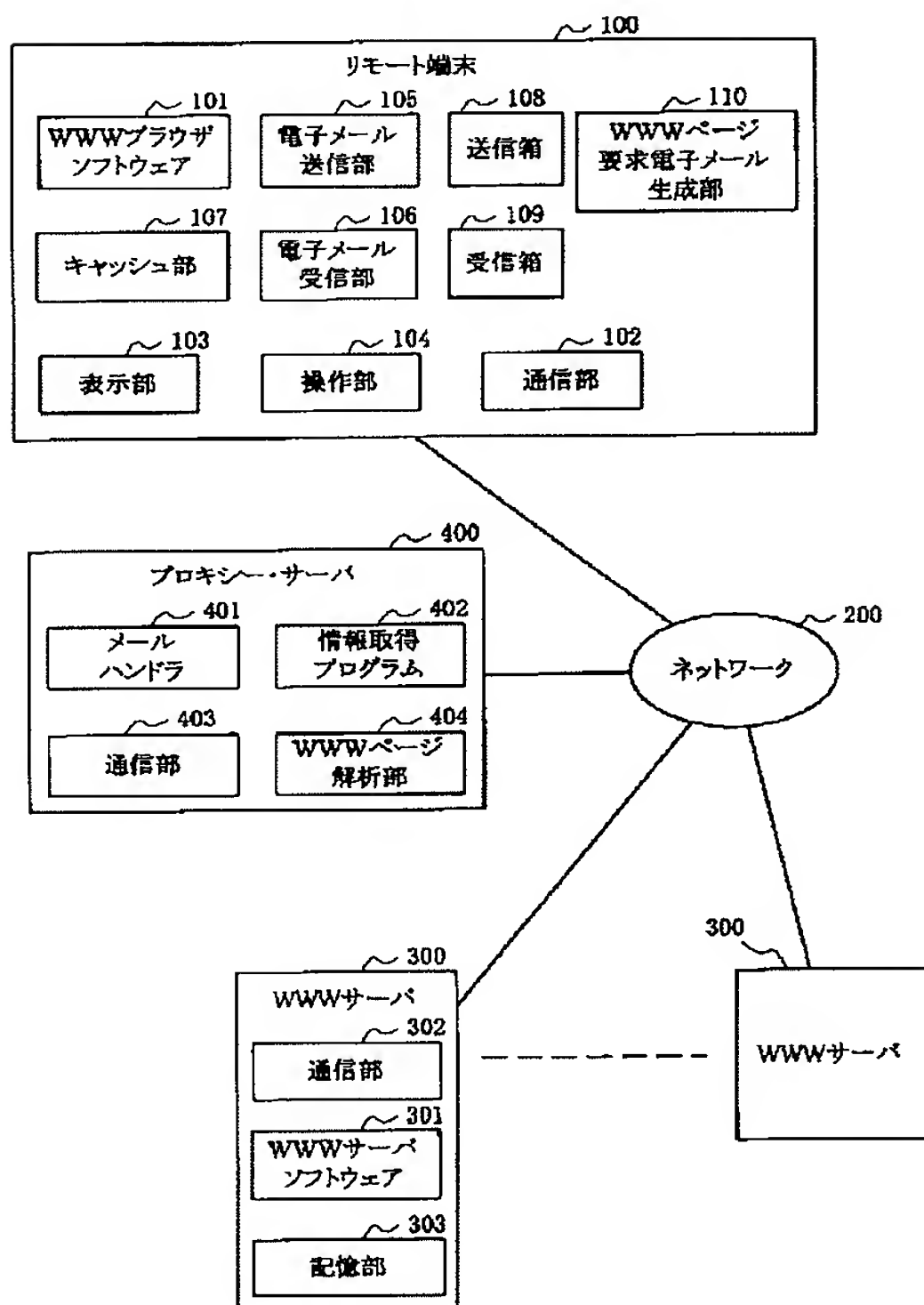
【図8】 この発明の実施の形態2に係るシステムの構成を示す図。

【図9】 実施の形態2におけるのリモート端末上の電子メールを受信する処理のフローチャート図。

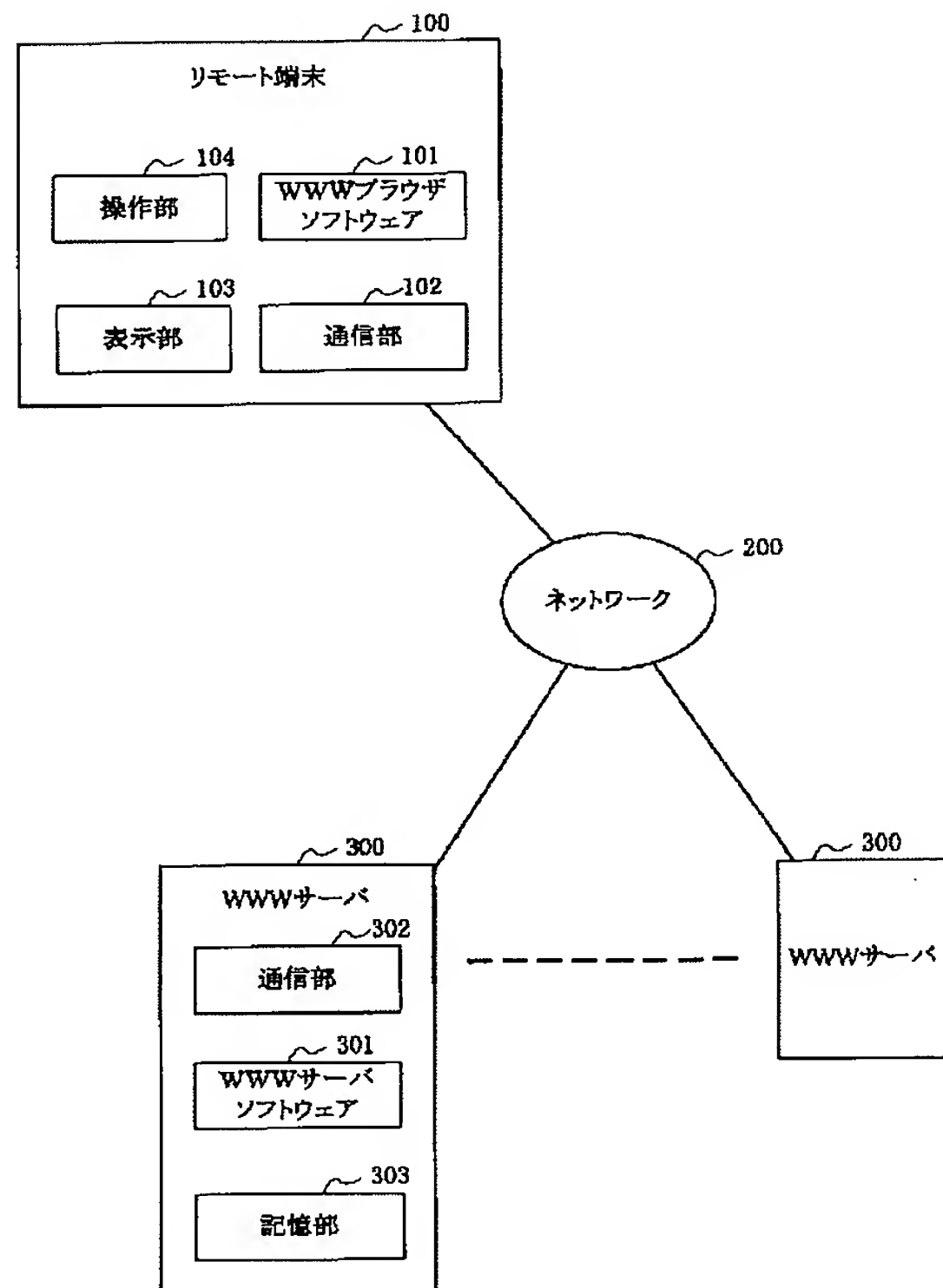
【符号の説明】

* 100 リモート端末、101 WWWブラウザソフトウェア、102 通信部、103 表示部、104 操作部、105 電子メール送信部、106 電子メール受信部、107 キャッシュ部、108 送信箱、109 受信箱、110 WWWページ要求電子メール生成部、111 応答電子メール解析部、200 ネットワーク、300 WWWサーバ、301 WWWサーバソフトウェア、302 通信部、303 記憶部、400 プロキシサーバ、401 メールハンドラ、402 情報取得プログラム、403 通信部、404 WWWページ解析部、500 情報提供サーバ。

【図1】



【図2】



【図6】

From: remoteClient@mail.ne.jp

To: mailproxy@mail.ne.jp

Subject: Get specified page

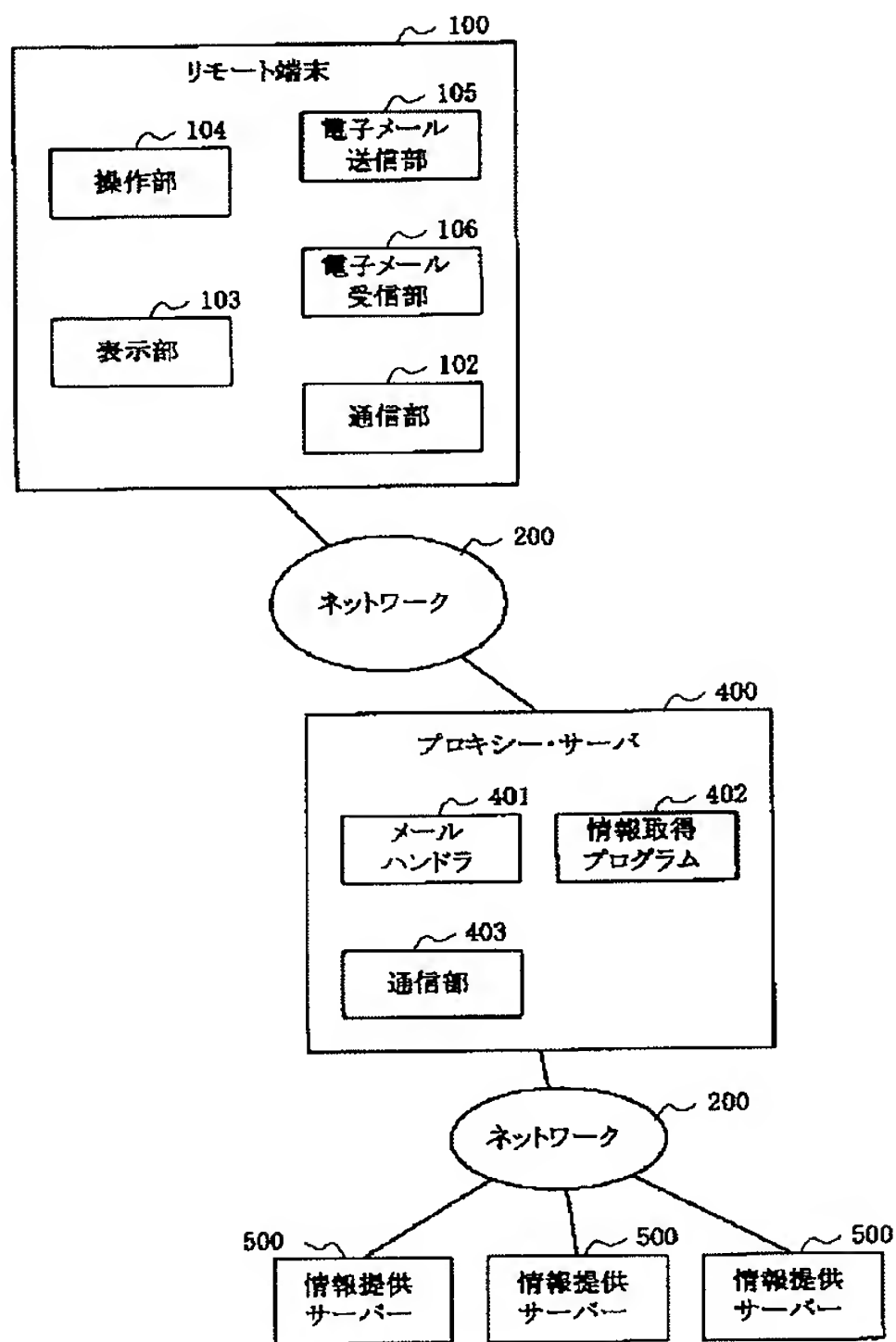
command=get

address=http://www.abc.co.jp/index.htm

link.level=2

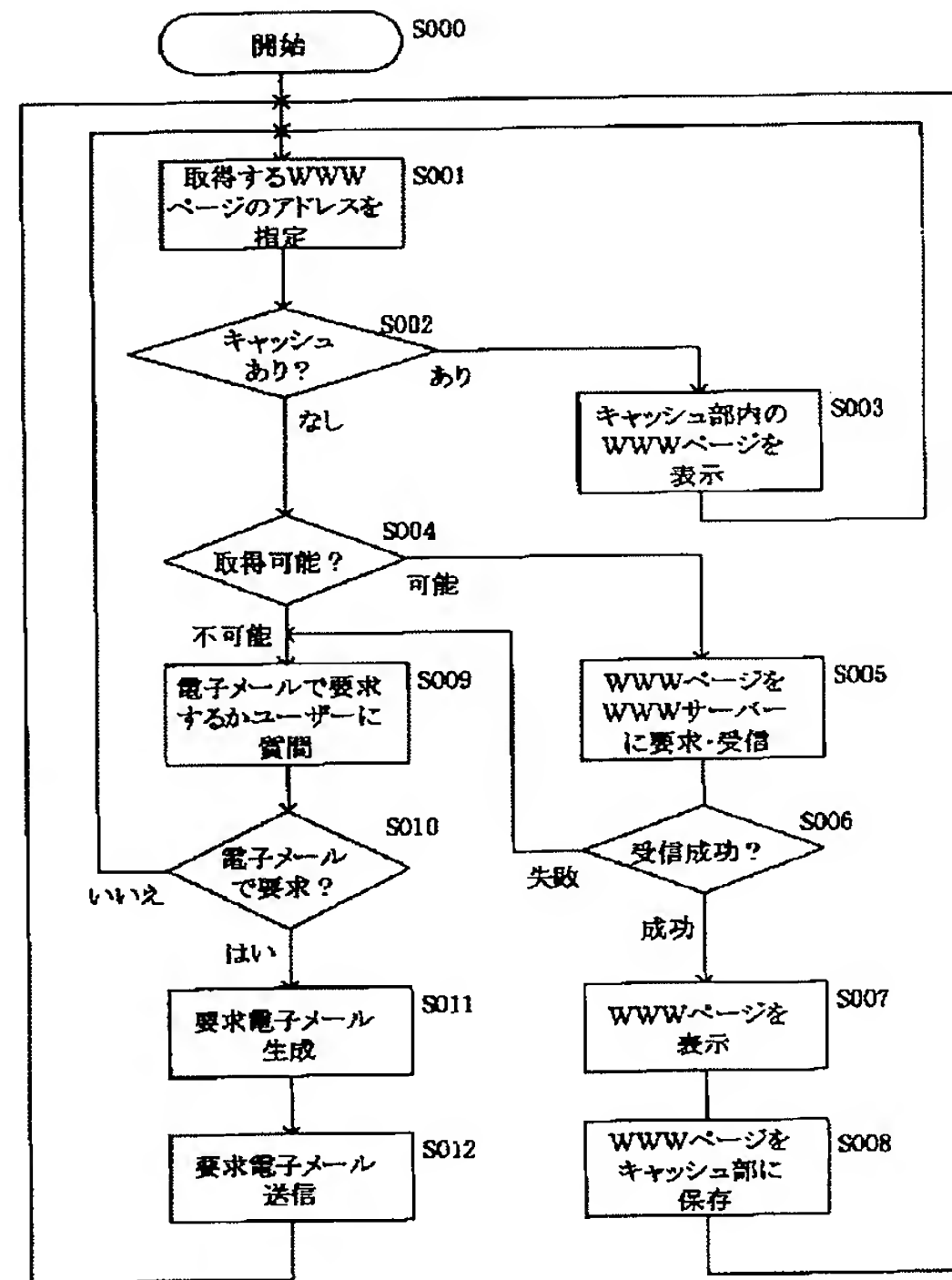
image=yes

【図3】

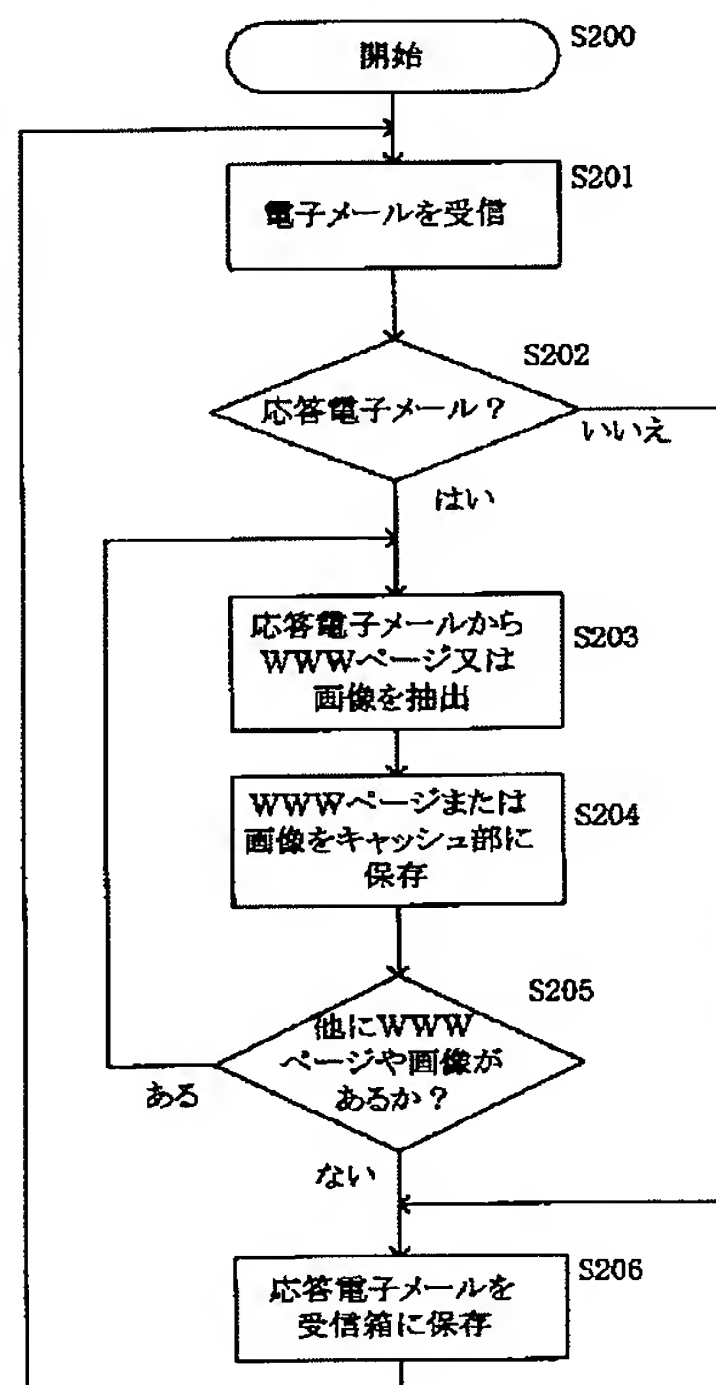


【図5】

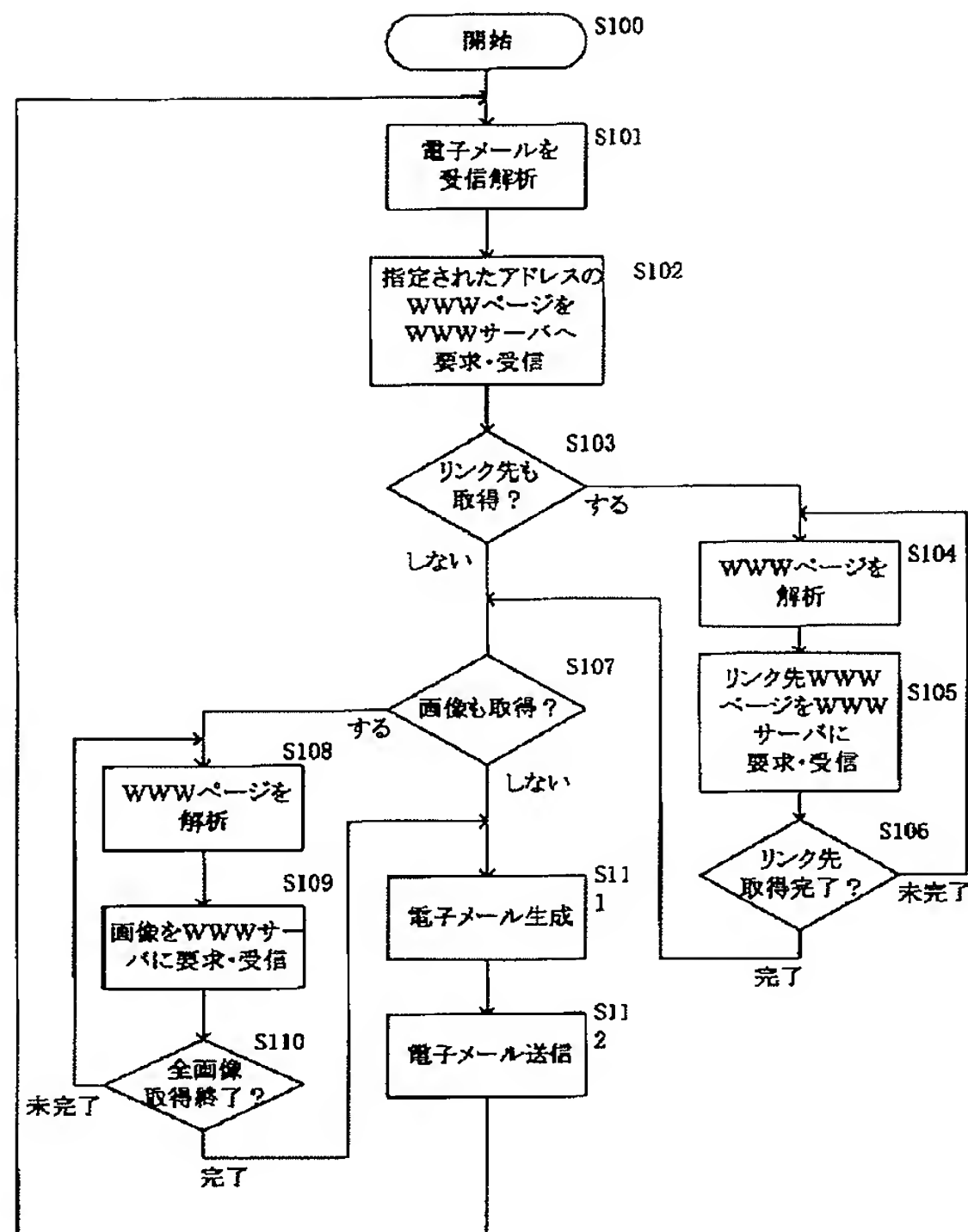
【図4】



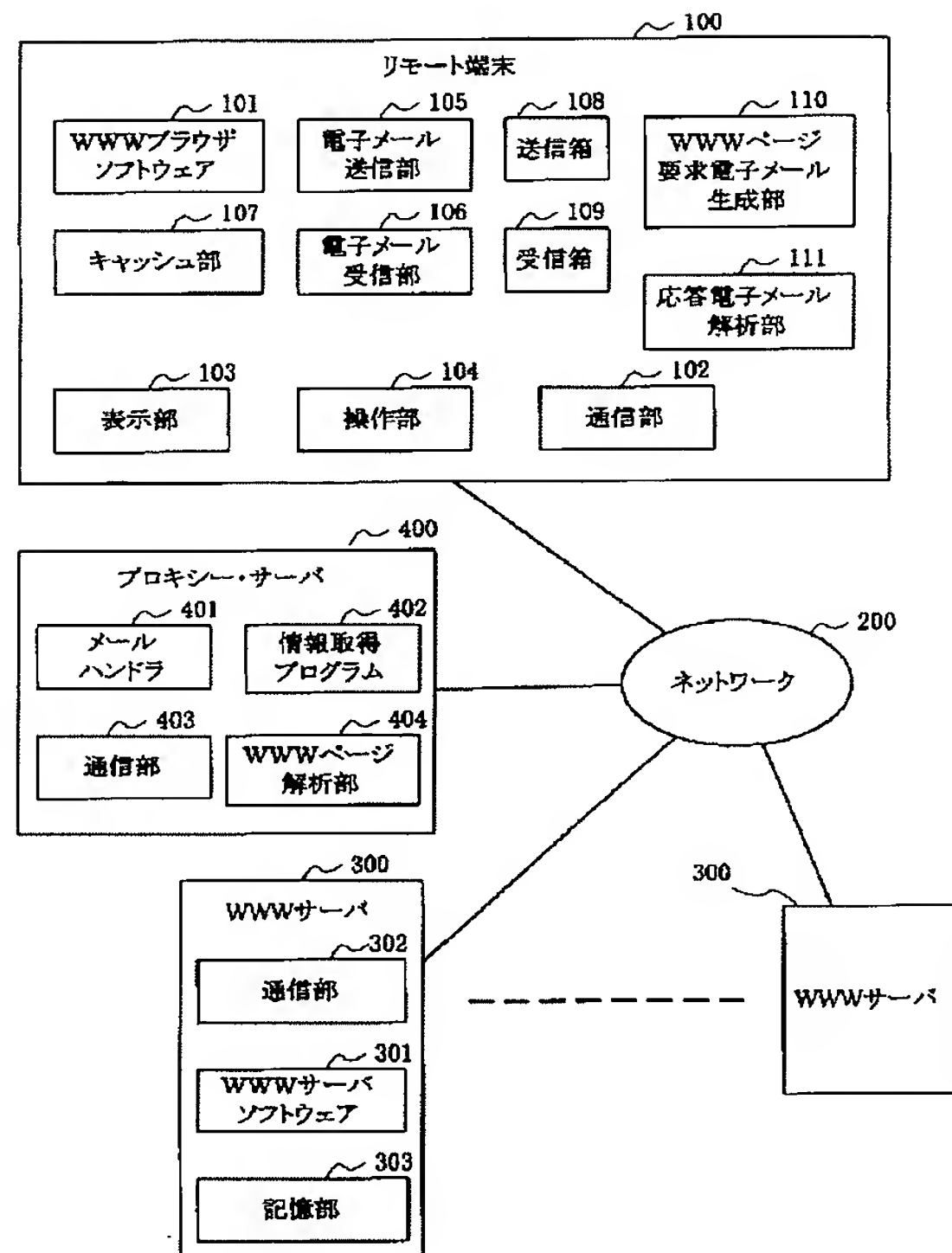
【図9】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 望月 泰行
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(72)発明者 大谷 治之
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

Fターム(参考) 5K030 GA17 HA05 KA01 KA06 KA13
LD11 MB18